WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Bürn



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5:

H05K 7/20, H01L 23/40

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 92/10925

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

25. Juni 1992 (25.06.92)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE91/00892

(22) Internationales Anmeldedatum:

15. November 1991 (15.11.91)

(30) Prioritätsdaten:

G 90 16 732.5 U

11. Dezember 1990 (11.12.90) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): RO-BERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-7000 Stuttgart 30 (DE).

(72) Erfinder; und

(72) Erlinder; und
(75) Erlinder/Anmelder (nur für US): MAYER-STEUERNA-GEL, Wolfgang [DE/DE]; Ludwig-Feuerbach-Str. 65, D-8500 Nürnberg 20 (DE). FASSEL, Reinhard [DE/DE]; Hebelstr. 9, D-8507 Oberasbach (DE). KLINGER, Herbert [DE/DE]; Baimbacherweg 16A, D-8500 Nürnberg 60 (DE). ZOEBL, Hartmut [DE/DE]; Moststr. 25, D-8510 Enter (DE). D-8510 Fürth (DE).

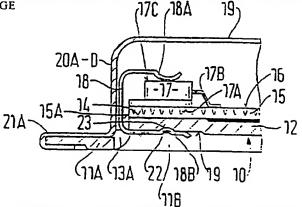
(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), ES (europäisches Pa päisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europāisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: ELECTRICAL DEVICE, IN PARTICULAR A SWITCHING AND CONTROL DEVICE FOR MOTOR VEHI-CIES

(54) Bezeichnung: ELEKTRISCHES GERÄT, INSBESONDERE SCHALT- UND STEUERGERÄT FÜR KRAFTFAHR-ZEUGE



(57) Abstract

In the electrical device disclosed, the power components (17), printed-circuit board (15) and the baseplate (10: 25) are connected to each other by means of a spring element which holds the power component firmly on the printed-circuit board, pressing the former against the latter. At the same time, the printed-circuit board and baseplate are connected to each other without the need for other attachment means. The electrical circuitry on the upper surface of the printed-circuit board is protected by a cover (19; 30) which at the same time secures the spring elements so that they cannot become detached.

(57) Zusammenfassung

Bei dem elektrischen Gerät sind die Leistungsbauelemente (17), die Leiterplatte (15) und die Grundplatte (10; 25) durch ein Federelement (18) verbunden. Durch dieses Federelement wird das Leistungsbauelement auf der Leiterplatte fixiert und an diese gepreßt. Gleichzeitig werden die Leiterplatte und die Grundplatte ohne zusätzliche Befestigungselemente miteinander verbunden. Die auf der Oberseite der Leiterplatte angeordnete elektrische Schaltung wird durch einen Deckel (19; 30) geschützt, der gleichzeitig die Federelemente gegen Lösen sichert.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | rec. | Spanien | ML | Mali |
|----|--------------------------------|------|-----------------------------------|-----|------------------------------------|
| AT | Österreich | ES | • | MN | Mongolei |
| AU | Australien | FI | Finaland | | Mauritanien |
| BB | Barbados | FR | Frankreich | MR | |
| BE | Belgion | GA | Gabon | MW | Malawi |
| | Burkina Faso | CB | Vereinigtes Königreich | NL. | Niederlande |
| BF | | GN | Guinca | NO | Norwegen |
| BC | Bulgarico | | | PL | Polen |
| BJ | Benin | GR | Griechenland | RO | Rumänien |
| BR | Brasilien | HU | Ungara | | Sudan |
| CA | Kanada | IT | Italien | SD | |
| CF | Zentrak: Afrikanische Republik | JP | Japan | SE | Schweden |
| CG | Kongo | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal |
| | • | KR | Republik Korea | su+ | Soviet Union |
| CH | Schweiz | LL . | Licehtenstein | TD | Tschad |
| CI | Côte d'Ivoire | | | TG | Togo |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | US. | Vereinigte Straten von Amerika |
| cs | Tschechoslowakci | LU | Luxemburg | ųs. | Acteurable present the contraction |
| DE | Deutschland | MC | Monaco | | |
| | | NAC | Adada and an | | |

⁺ Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

WO 92/10925 PCT/DE91/00892

Elektrisches Gerät, insbesondere Schalt- und Steuergerät für Kraftfahrzeuge

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem elektrischen Gerät nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bei derartigen bekannten Geräten sind sich erwärmende Leistungsbauelemente direkt auf der Leiterplatte oder auf Kühlelementen angebracht, die auf oder an der Leiterplatte oder am Gehäuse befestigt sind. Dabei sind die Leistungsbauelemente zur Erzielung eines guten Wärmeübergangs mit Federelementen an ihre Auflage angepreßt, während die Leiterplatte und/oder die Kühlelemente durch zusätzliche Verbindungsmittel wie z. B. Schrauben oder Nieten mit ihrem Gehäuse bzw. der Grundplatte des elektrischen Schaltgerätes verbunden sind. Ein derartiger Aufbau ist aufwendig und erfordert eine Vielzahl von Befestigungselementen.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße elektrische Gerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß bei einfachem Aufbau die Zahl der Befestigungselemente für die Leistungsbauelemente und die Leiterplatte gering ist. Darüberhinaus

- 2 -

werden keine verschiedenartige Befestigungselemente benötigt. Durch den Aufbau des elektrischen Gerätes werden die Befestigungselemente sicher gegen unbeabsichtigtes Lösen bei der Montage und beim Betrieb des Gerätes geschützt.

Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und Zeichnung näher erläutert. Letztere zeigt in Figur 1 einen Schnitt durch ein nur teilweise dargestelltes Steuergerät, in Figur 2 eine Draufsicht auf eine Grundplatte eines elektrischen Steuergerätes und in Figur 3 im nur teilweise dargestellten Schnitt eine weitere Ausführungsform eines elektrischen Steuergerätes. Figur 3a zeigt eine Ansicht eines Federelementes und Figur 4 eine Abwandlung des Steuergerätes nach Figur 3.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In den Figuren 1 und 2 ist mit 10 eine etwa wannenförmige Grundplatte eines elektronischen Steuergerätes bezeichnet. Diese Grundplatte besteht z. B. aus einem gestanzten Formblech mit einem umlaufenden Rand 11A - 11D und einer erhöhten, ebenen inneren Grundfläche 12. Im Bereich der jeweiligen Verbindung zwischen den Randabschnitten 11A und 11C mit der inneren Grundfläche 12 weist die
Grundplatte 10 längliche Einschnitte 13A und 13C auf, die sich über
die entsprechende Breite der inzeren Grundfläche erstrecken.

Auf die Oberseite 14 der inneren Grundfläche ist eine Leiterplatte 15 aufgelegt, deren Abmessungen etwa denen der inneren Grundfläche entsprechen. Diese Leiterplatte 15 trägt auf ihrer Oberseite 16 eine nicht dargestellte elektronische Schaltung. An den den Einschnitten 13A und 13C zugewandten Stirnseiten 15A und 15C der Leiterplatte sind Leistungsbauelemente 17 angeordnet, deren Rückseiten 17A flächig auf der Oberseite 16 der Leiterplatte aufliegen. Die Anschlußdrähte 17B der Leistungsbauelemente sind mit Leiterbahnen auf der Oberseite der Leiterplatte elektrisch leitend verbunden, z. B. verlötet. Die Leistungsbauelemente sind mit an sich bekannten Bügelfedern 18 auf der Leiterplatte fixiert und an diese angepreßt. Diese Bügelfedern 18 sind so durch die Einschnitte 13A, 13C geschoben, daß ein Federschenkel 18A auf der Oberseite 17C des Leistungsbauelementes und der zweite Federschenkel 18B an der Unterseite 19 der inneren Grundfläche 12 anliegt. Durch diese Art der Fixierung wird das Leistungsbauelement an die Leiterplatte gepreßt. Zusätzlich wird die Leiterplatte 15 auf der Grundplatte 10 fixiert, ohne daß zusätzliche Bauelemente, wie z. B. Schrauben oder Nieten, benötigt werden.

Die elektronische Schaltung auf der Oberseite der Leiterplatte wird durch einen haubenartigen Deckel 19 geschützt. Die Abmessungen des Deckels 19 sind so gewählt, daß seine Seitenwände 20A bis 20D die Leiterplatte 15 und die innere Grundfläche 12 umrahmen. Der Deckel 19 hat an mindestens zwei gegenüberliegenden Stirnseiten Randabschnitte 21A, 21C, die auf den Randabschnitten 11A, 11C der Grundplatte aufliegen und diese überragen. Die überragenden Bereiche der Randabschnitte 21A, 21C sind zur Befestigung des Deckels um die Randabschnitte der Grundplatte herumgebördelt.

Die Bügelfedern 18 werden durch den Deckel 19 gegen Abrutschen oder Abrütteln im Betrieb dadurch gesichert, daß der Abstand zwischen dem Rücken der Bügelfeder und der Innenwand des Deckels sehr gering ist oder diesen sogar berührt, mindestens aber kleiner als die Breite b der Bügelfeder ist (Figur 3a). Zur zusätzlichen Fixierung der Federelemente können diese am Federschenkel 18B mit einer sickenförmigen Einbuchtung 22 versehen sein, die in eine entsprechende Nut 23 an der Unterseite der inneren Grundfläche ragt.

- 4 -

In Figur 3 ist ein zweites Ausführungsbeispiel Gargestellt, das sich von dem zuvor beschriebenen dadurch unterscheidet, daß die elektronische Schaltung sicher vor dem Eindringen von Staub und Feuchtigkeit bewahrt wird. Die wannenförmige Grundplatte 25 besteht z. B. aus einem Druckgußteil und hat einen umlaufenden Rand 26A - 26D und eine erhöhte, etwa rechtwinklige innere Grundfläche 27. Die innere Grundfläche 27 ist an zwei gegenüberliegenden Stirnseiten 27A, 27C erweitert und ragt über einen Teil der Randabschnitte 26A und 26C. Zwischen den Randabschnitten 26A, 26C und den überkragenden Stirnseiten 27A, 27C der inneren Grundfläche verbleiben flache Einschuböffnunger 28A, 28C. Die Leistungsbauelemente 17 sind so mit den Federelementen 18 auf der Leiterplatte fixiert und an diese angepreßt, daß ein Federschenkel 18A auf der Oberseite 17C des Leistungsbauelementes anliegt und der zweite Federschenkel 182 in die Einschuböffnung 28A bzw. 28C ragt und an der Unterseite 29 der inneren Grundfläche anliegt.

Die Leiterplatte 15 und die innere Grundfläche sind durch einen haubenartigen Deckel 30 abgedeckt, dessen Abmessungen so gewählt sind, daß die Seitenwände 30A, 30C das Federelement gegen Abschieben sichern. Die Seitenwände 30A – 30D des Deckels 30 liegen auf einer umlaufenden Dichtung 31 auf, die in eine entsprechende Nut 32 im Rand 26A – 26D der Grundplatte eingesetzt ist. Die Dichtung 31 und der Deckel 30 sind auf geeignete Weise fest mit der Grundplatte verbunden, z. B. verklebt.

Figur 4 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels nach Figur 3, die sich von dem zuvor beschriebenen durch die Art der Befestigung des Deckels an der Grundplatte unterscheidet. Der Deckel 30 weist dazu an den zur Grundplatte 25 weisenden Unterseiten der Seitenwände 30A, 30C Befestigungslaschen 33 auf, die etwa rechtwinklig nach

außen und anschließend wieder nach unten umgebogen sind. Die nach unten weisenden Abschnitte der Befestigungslaschen 33 ragen durch die Randabschnitte 26A, 26C der Grundplatte 25, die dazu entsprechende, längliche Öffnungen 34 aufweisen. Zur Befestigung des Deckels sind die Befestigungslaschen auf den Unterseiten 35A, 35C der Randabschnitte nach innen umgebogen. Die Seitenwände 30A - 30D des Deckels liegen auf einer umlaufenden Dichtung 31' auf, die in eine entsprechende Nut 32' im Rand 26A - 26D eingelegt ist. Um die Unterseite 35A, 35C der Randabschnitte 26A, 26C eben zu gestalten, können im Bereich der Öffnungen 34 Vertiefungen 36 angebracht werden, in die die Enden der Befestigungslaschen 33 eingebogen werden.

WO 92/10925

PCT/DE91/00892

- 6 -

Ansprüche

- 1. Elektrisches Gerät, insbesondere Schalt- und Steuergerät für Kraftfahrzeuge, mit einer Leiterplatte (15), die eine elektronische Schaltung mit mindestens einem durch eine Bügelfeder (18) fixierten Leistungsbauelement (17) trägt, und mit einem mindestens aus einer Grundplatte (10; 25) und einem Deckel (19; 30) bestehenden Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß das Leistungsbauelement (17), die Leiterplatte (15) und die Grundplatte durch die Bügelfeder (18) verbunden sind, daß die Leiterplatte samt Federelement im Innenraum des Deckels angeordnet ist und daß der Abstand der Bügelfeder von der Innenwand des Deckels kleiner ist als die Breite b der Bügelfeder.
- 2. Elektrisches Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte eine erhöhte innere Grundfläche (15; 27) und einen umlaufenden Rand (11A 11D; 26A 26D) aufweist.
- 3. Elektrisches Gerät nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (10) Einschnitte (13A, 13C) aufweist, durch die ein Schenkel (183) der Bügelfeder (18) ragt.

- 4. Elektrisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bügelfeder (18) eine Einbuchtung (22) aufweist, die in eine Vertiefung (23) an der Unterseite (19) der Grundplatte (10) ragt.
- 5. Elektrisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (10) aus einem gestanzten Formblech besteht.
- 6. Elektrisches Gerät nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (30) auf einer Dichtung (31, 31') in der Grundplatte (25) aufliegt.
- 7. Elektrisches Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (30), die Dichtung (31) und die Grundplatte (25) miteinander verklebt sind.
- 8. Elektrisches Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (30) Befestigungslaschen (33) aufweist, die durch Öffnungen (34) in der Grundplatte (25) ragen.
- 9. Elektrisches Gerät nach einem der Ansprüche 1, 2, 6 bis S, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (25) aus einem Druckgußteil besteht.
- 10. Elektrisches Gerät nach einem der Ansprüche 1, 2, 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen mindestens einer Stirnseite (27A, 27C) der inneren Grundfläche und dem Rand (26A, 26C) eine Einschuböffnung (28A, 28C) angeordnet ist.
- 11. Elektrisches Gerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schenkel (188) des Federelementes in die Einschuböffnung ragt.

FIG.1

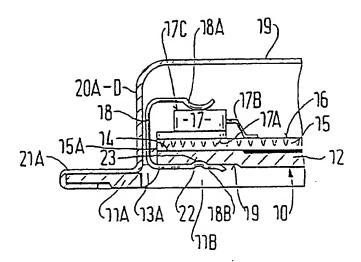


FIG. 2

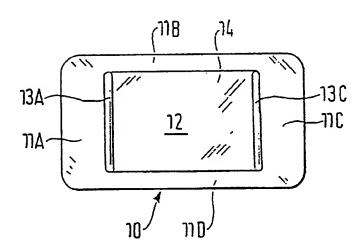


FIG.3

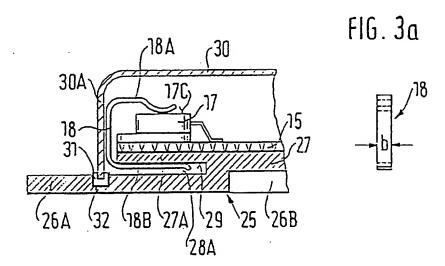
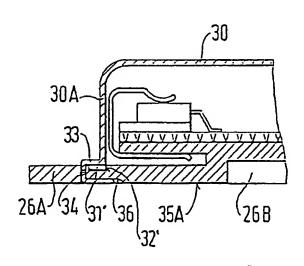


FIG.4



DEST AVAILABLE CUPT

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 91/00892

| | | | | ification symbols apply, indicate all) * | |
|---|--|--|--|--|--|
| - | | | • | tional Classification and IPC | |
| Int. | .c1. ⁵ | H05K7/20; | H01L23/4 | 10 | |
| II. FIELDS | SEARCH | | Minimum Docume | ntation Searched 7 | |
| Classification | n System | · <u></u> | minimin peconic | Classification Symbols | |
| Int. | c1. ⁵ | | H01L | | |
| | | Documentation to the Extent the | n Searched other it such Documenti | than Minimum Documentation s are included in the Fields Searched * | |
| | | | | | |
| | | ONSIDERED TO BE RE | | propriate, of the relevant passages 12 | Relevant to Claim No. 12 |
| A A | EP | A,0 295 387 (I the whole docu | BM) 21 Dec | | 1 |
| Α . | 10 | ,A,2 129 223 (WE May 1984 e the whole docu | | RONICS LTD) | 1 |
| A | บร | | AY-TIN ET | - AL.) 19 December 1989 - | 1 |
| | - | s of cited documents: 10 | | "T" later document published after the or priority date and not in confli | CL MILL LUB STORICSTION DOT |
| "A" doc: con: "E" earli film; "L" doc: whice criat "O" doc: other | ument definitions of the comment references. | ing the general state of the se of particular relevance in but published on or after the may throw doubts on price establish the publication respects reason (as specifizing to an oral disclosure, unshed prior to the internation proxy date claimed | the international ority claim(s) or date of another so) use, exhibition or | or priority date and not in continued to understand the principle invention. "X" document of particular relevant cannot be considered novel of involve an inventive step. "Y" document of particular relevant cannot be considered to myone a cocument is combined with one ments, such combination being to in the art. "&" document member of the same to | e; the cisimad invention cannot be considered to a; the cisimad invention as invention as invention or more other auch documents to a person skilled |
| IV. CERT | | | | | -mh Bener |
| | | mpletion of the Internationary 1992 (28.02.9 | | Date of Mailing of this international Se 10 March 1992 (10.0) | |
| | | PATENT OFFICE | | Signature of Authorized Officer | · |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (Jenuary 1885)

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. DE 53218

This assex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.

The members are as contained in the European Patent Office EDP file on

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 28/02/92

| Patent document cited in search report | Publication date | 1 | Patent family member(s) | Publication date | |
|---|------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| EP-A-0295387 | 21-12-88 | US-A- JP-A- | 4878108 63318762 | 31-10-89 27-12-88 | |
| GB-A-2129223 | 10-05-84 | EP-A- GB-A, B US-A- | 0116396 2136212 4563725 | 22-08-84 12-09-84 07-01-86 | |
| US-A-4888637 | 19-12-89 | None | | | |
| | | ٠ | | | |
| | | • | | | |
| | | | | • | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | • | |
| | | | | · | |
| | - | | | | |
| | | | | | |
| | • | | | | |
| | | | | | |
| | · | | | | |

For more details about this samex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 91/00892

| | | eren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeb | m)* | |
|--|--|--|---|--|
| Nach der Internations Int. Kl. 5 HO | ulen Pasentklassifikation (IPC) oder nach der authona 5K7/20; H01L23/40 | uen Amssifikation uns der IPC | | |
| II. RECHERCHIERTI | E SACHGEBIETE | | | |
| | Racherchierte | r Mindestpriifstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssytem | | Klassifikationssymbole | | |
| Int.Kl. 5 | H05K; H01L | | | |
| | Recherchierte nicht zum Mindestprüfsto unter die recherchi | ff gehörende Veröffentlichungen, soweit élese erten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| III. EINSCHLAGIGE | VEROFFENTLICHUNGEN ⁹ | | | |
| Art° Kennze | ichnung der Veröffentlichung 11 , soweit erforderlich | unter Angabe der mußgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. 17 | |
| A E | EP,A,O 295 387 (IBM) 21. Dezember 1988 siehe das ganze Dokument | | | |
| 1 | GB,A,2 129 223 (WELWYN ELECTRONICS LTD) 10. Mai 1984 siehe das ganze Dokument | | | |
| 1 | S,A,4 888 637 (SWAY-TIN ET / 989 1ehe das ganze Dokument | AL.) 19. Dezember | 1 | |
| | | | | |
| | 10 | | | |
| "A" Veröffentlicht definiert, aber definiert, aber Eliens Dohn titonalen Ann "L" Veröffentlicht rweifelhaft er fentlichungst annten Veröf anderen besoe "O" Veröffentlicht eine Benutzut berteht "P" Veröffentlicht "P" Veröffentlicht definiert besoe "O" Veröffentlicht den Benutzut berteht "P" Veröffentlicht "P" Veröffentlicht definiert besoe "D" Veröffentlicht "P" Veröffentlicht definiert besoe "D" Veröffentlicht "P" Veröffentlicht "P" Veröffentlicht "B" Veröffentlich | wien von angegebenen Veröffentlichungen 10; zing, die den allgemeinen Stand der Technik r nicht als bezonders bedeutsam zuzusseben ist sent, das jedoch erst am oder nach dem interme- eidestamm veröffentlicht worden ist mg, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch scheinen zu inszen, oder durch die das Veröf- stams einer anderen im Reckerchenbericht ge- ffentlichung belegt werden soll oder die zuz einem deren Grund angegeben ist (wie zusgeführt) zung, eine Ausstallung oder andere Maßnahmen zung, eine Ausstallung oder andere Maßnahmen zung, die vor dem internationalen Anmeldede- th dem beauspruchten Prioritätsdatum veröffent- st | "I" Spätere Veröffentlichung, die nach die meldeshum oder dem Prioritätelaum ist und mit der Anneisung nicht koll Verständnis des der Erfindung megun oder der ihr megundeliegenden Theo "X" Veröffentlichung von besonderer Bed te Erfindung kann nicht als neu oder keit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bed te Erfindung kann nicht als auf erfin ruhend betrachtet werden, wenn die Veiner oder menvern anderen Veröffe gorie in Verbindung gebracht wird us einer Dachmann aubeiligend ist "A" Veröffentlichung, die Mitglied dersei | idier, soniem ner zen ndeligenden Prinzips rie angegeben ist entungs die beanspruch- ent erfinderischer Tätig- entungs die beanspruch- derischer Tätigkeit be- veröffentlichung mit- ntillchungen dieser Kate- uit diese Verbindung für | |
| IV. RESCHEINIGUN | (C | | | |
| | s der Internationalen Recherche 28. FEBRUAR 1992 | Absendedature des internationales Re | derdenbeichts O MAR 1992 | |
| | | Unterschrift des bevollmächtigten Ber | ll—states | |

Persidisti PCT/ISA/210 (Matt 2) (Jesser 1985

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 9100892 53218 SA

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28/02/92

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentilokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Detum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|--|--|
| EP-A-0295387 | 21-12-88 | US-A- 4878108 JP-A- 63318762 | 31-10-89 27-12-88 |
| GB-A-2129223 | 10-05-84 | EP-A- 0116396 GB-A,B 2136212 US-A- 4563725 | 22-08-84 12-09-84 07-01-86 |
| US-A-4888637 | 19-12-89 | Keine | - 4 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - |
| | | | · |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | • |
| | | | |
| | | | · |
| | | | . |
| | | | |
| | • | | |
| | | · | |
| | | | |

Für nübere Einzelbeiten zu siesem Ankang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82